

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-108621

(43)Date of publication of application : 30.04.1996

---

(51)Int.Cl. B41M 5/26

---

(21)Application number : 06-243054

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 06.10.1994

(72)Inventor : NAKAJIMA ATSUSHI  
KUROKI TAKAAKI

---

## (54) IMAGE RECORDING MEDIUM AND IMAGE FORMING METHOD USING THE MEDIUM

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a highly detailed digital image with high sensitivity by a simple developing method using a recording medium using a polymerizable resin.

CONSTITUTION: An image recording medium is obtained by providing a thermally polymerizable recording layer containing a photothermal conversion substance, a thermally polymerizable resin and a thermal polymerization initiator on a support and further providing a water-soluble protective layer and a sheet for transferring an undeveloped part on the thermally polymerizable recording layer in succession. At the time of the formation of an image, the image recording medium is imagewise irradiated with light and developed by a method selected from transfer, peeling and the immersion in a developing soln.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-108621

(43) 公開日 平成8年(1996)4月30日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 M 5/26		7416-2H	B 4 1 M 5/ 26	S

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平6-243054	(71) 出願人	000001270 コニカ株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
(22) 出願日	平成6年(1994)10月6日	(72) 発明者	仲島 厚志 東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会 社内
		(72) 発明者	黒木 孝彰 東京都日野市さくら町1番地コニカ株式会 社内

(54) 【発明の名称】 画像記録媒体及びそれを用いる画像形成方法

(57) 【要約】

【目的】 重合性樹脂を用いた記録媒体を用いて簡便な現像方法により高精細なデジタル画像を高感度で得ることのできる画像形成方法、及び簡便な現像方法により高精細なデジタル画像を高感度で得ることができ、且つ保存性に優れた画像記録媒体を提供する。

【構成】 光熱変換物質、熱重合性樹脂及び熱重合開始剤を含有する熱重合性記録層を支持体上に有する画像記録媒体、熱重合性記録層上に水溶性の保護層を有すること、未露光部を転写するためのシートを熱重合性記録層上に有すること、及び、これらの画像記録媒体に像様に光を照射した後、転写、剥離及び現像液への浸漬から選ばれる方法により現像する画像形成方法。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光熱変換物質、熱重合性樹脂及び熱重合開始剤を含有する熱重合性記録層を支持体上に有することを特徴とする画像記録媒体。

【請求項 2】 熱重合性記録層上に水溶性の保護層を有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像記録媒体。

【請求項 3】 未露光部を転写するためのシートを熱重合性記録層上に有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像記録媒体。

【請求項 4】 熱重合性記録層が酸発生剤を含有することを特徴とする請求項 1, 2 又は 3 に記載の画像記録媒体。

【請求項 5】 熱重合開始剤のラジカル発生のための活性化エネルギーが 30Kcal/モル以上であることを特徴とする請求項 1, 2, 3 又は 4 に記載の画像記録媒体。

【請求項 6】 請求項 1, 2, 3, 4 又は 5 に記載の画像記録媒体に像様に光を照射した後、転写、剥離及び現像液への浸漬から選ばれる方法により現像することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 7】 記録媒体の記録面における露光強度が 0.1 メガワット/cm<sup>2</sup> 以上であることを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成方法。

【請求項 8】 予め画像記録媒体を加熱して光照射を行うことを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の画像形成方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は画像記録媒体及びそれを用いる画像形成方法に関し、詳しくは高精細のデジタル記録に好適で、高感度で保存性に優れた画像記録媒体及びそれを用いる画像形成保存性に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、高精細な画像記録方法としては、銀塩方式、電子写真方式やフォトポリマー方式等が用いられてきた。更に近年は変調可能なレーザーによるデジタル記録が上記記録方式に応用されており、それぞれ具体的には、新聞ファクシミリや CT 等の銀塩感光材料へのレーザー出力、電子写真方式のレーザープリンタ、フォトポリマー方式ではアルゴンレーザーを用いて PS 版に直接画像記録を行う所謂 CTP、光熱変換物質と光架橋性物質を含有する感光感熱層にレーザー記録して転写現像する方式等が挙げられる。一方、環境への配慮から現像工程において液体を使用しないで高精細な画像を得る方法が望まれている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記のうち、フォトポリマーを用いたレーザーによるデジタル記録方式である CTP においては、液体現像が必要で、光ラジカル発生剤が本質的に高感度なものほど保存により失活しやすいことから感度と保存性の両立が難しいという問題があ

る。

【0004】 従って本発明の目的は、重合性樹脂を用いた記録媒体を用いて簡便な現像方法により高精細なデジタル画像を高感度で得ることのできる画像形成方法、及び簡便な現像方法により高精細なデジタル画像を高感度で得ることができ、且つ保存性に優れた画像記録媒体を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の上記目的は、光熱変換物質、熱重合性樹脂及び熱重合開始剤を含有する熱重合性記録層を支持体上に有する画像記録媒体、熱重合性記録層上に水溶性の保護層を有すること、未露光部を転写するためのシートを熱重合性記録層上に有すること、熱重合性記録層が酸発生剤を含有すること、及び、これらの画像記録媒体に像様に光を照射した後、転写、剥離及び現像液への浸漬から選ばれる方法により現像する画像形成方法、により達成される。

【0006】 即ち、本発明者は、レーザーを用いる記録層を熱重合系としてやれば、重合開始剤の活性化エネルギーを選定することにより保存性を任意に設定でき、レーザー照射時の記録層の到達温度を高めることにより高感度化が可能であると考え、光熱変換物質と熱重合性樹脂と熱重合開始剤を基本構成とする記録層により本発明に至ったものである。

【0007】 本発明の画像記録媒体は少なくとも支持体と熱重合性記録層とからなるが、更に接着層及び/又は剥離層を支持体と該記録層との間に有してもよいし、該記録層上に水溶性のオーバーコート層を有してもよい。以下、項目毎に解説する。

【0008】 《支持体》 本発明の画像記録媒体に用いる支持体としては、特に制限はなく、使用目的に応じて種々の材質、層構成及びサイズを適宜選定すればよい。具体的には、紙、コート紙、合成紙（ポリプロピレン、ポリスチレン若しくはそれらを紙と貼り合わせた複合材料）等の各種紙類、塩化ビニル系樹脂シート、ABS 樹脂シート、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリブチレンテレフタレートフィルム、ポリエチレンナフタレートフィルム等の樹脂シート、各種の金属で形成されたフィルム乃至シート等が挙げられる。

【0009】 支持体の厚さは 20~1000 μm 程度、好ましくは 20~800 μm であり、このような範囲から適宜選定する。又、通常、帯電防止処理、マット処理、易接着処理等の加工を施したものをを用いる。

【0010】 《熱重合性記録層》 記録層が含有する光熱変換物質は、光源によって異なり、光を吸収し効率良く熱に変換するものが好ましく、例えば半導体レーザーを光源として使用する場合は特開昭 63-123454 号、特開平 3-146565 号に記載の化合物、カーボンブラック、グラファイト等近赤外領域に吸収を持つものが好ましい。又、各種シアニン色素を初めとして、アントラキノン系、イ

ンドアニリン金属錯体系、アズレニウム系、クロコニウム系、スクアリウム系、ジチオール金属錯体系、キレート系、ナフタロシアニン金属錯体系の各色素等を用いることができる。

【0011】熱重合性樹脂のうちの熱重合性モノマーとしては、公知のエチレン性不飽和結合を有するモノマーを特に制限なく使用でき、具体的には2-エチルヘキシルアクリレート、2-ヒドロキシエチルアクリレート、2-ヒドロキシプロピルアクリレート等の単官能アクリル酸エステル及びその誘導体或いはこれらのアクリレートをメタクリレート、イタコネート、クロトネート、マレエート等に代えた化合物、ポリエチレングリコールジアクリレート、ペンタエリスリトールジアクリレート、ビスフェノールAジアクリレート、ヒドロキシビバリン酸ネオペンチルグリコールのε-カプロラクトン付加物のジアクリレート等の2官能アクリル酸エステル及びその誘導体或いはこれらのアクリレートをメタクリレート、イタコネート、クロトネート、マレエート等に代えた化合物、或いはトリメチロールプロパントリ(メタ)アクリレート、ジペンタエリスリトールペンタアクリレート、ジペンタエリスリトールヘキサアクリレート、ピロガロールトリアクリレート等の多官能アクリル酸エステル及びその誘導体或いはこれらのアクリレートをメタクリレート、イタコネート、クロトネート、マレエート等に代えた化合物等を挙げることができる。

【0012】又、適当な分子量のオリゴマーにアクリル酸、又はメタアクリル酸を導入し、光重合性を付与した、所謂プレポリマーも好適に使用できる。

【0013】この他に特開昭58-212994号、同61-6649号、同62-46688号、同62-48589号、同62-173295号、同62-187092号、同63-67189号、特開平1-244891号等の各公報に記載の化合物等を挙げることができ、更に「11290の化学商品」化学工業日報社、第286~294頁に記載の化合物、「UV・EB硬化ハンドブック(原料編)」高分子刊行会、第11~65頁に記載の化合物等も本発明においては好適に用いることができる。

【0014】これらの中で、分子内に2個以上のアクリル基又はメタクリル基を有する化合物が好ましく、更に好ましくは分子量が10000以下、より好ましくは5000以下のものである。

【0015】これらのモノマー或いはプレポリマーは単独で用いても良いし、併用しても良い。

【0016】熱重合性層に用いられる熱重合開始剤としては、一般にラジカル重合による高分子合成反応に用いられる公知のラジカル重合開始剤を特に制限なく、使用することができ、2,2'-アゾビスイソブチロニトリル、2,2'-アゾビスプロピオニトリル等のアゾビスニトリル系化合物、過酸化ベンゾイル、過酸化ラウロイル、過酸化アセチル、過安息香酸-t-ブチル、α-キミルヒドロパーオキシド、ジ-t-ブチルパーオキシド、ジイソブ

ロビルパーオキシジカーボネート、t-ブチルパーオキシイソプロピルカーボネート、過酸類、アルキルパーオキシカルバメート類、ニトロソアリアルアシルアミン類等の有機過酸化物、過硫酸カリウム、過硫酸アンモニウム、過塩素酸カリウム等の無機過酸化物、ジアゾアミノベンゼン、p-ニトロベンゼンジアゾニウム、アゾビス置換アルカン類、ジアゾチオエーテル類、アリアルアソスルホン類等のアゾ又はジアゾ系化合物、ニトロソフェニル尿素、テトラメチルチウラムジスルフィド等のテトラアルキルチウラムジスルフィド類、ジベンゾイルジスルフィド等のジアリアルジスルフィド類、ジアルキルサントゲン酸ジスルフィド類、アリアルスルフィン酸類、アリアルアルキルスルホン類、1-アルカンスルフィン酸類等を挙げることができる。

【0017】本発明の記録方法では、露光強度にもよるが、露光面の到達温度が600℃以上にもなり、活性化エネルギーの大きい熱重合開始剤でも十分な感度を得ることができる。

【0018】熱重合開始剤のラジカル発生のための活性化エネルギーは30Kcal/モル以上であることが好ましく、そのようなものとしてアゾビスニトリル系化合物、有機過酸化物が挙げられる。

【0019】中でも、常温で安定性に優れ、過熱時の分解速度が速く、分解時に無色となる化合物が好ましく、過酸化ベンゾイル、2,2'-アゾビスイソブチロニトリル等を挙げることができる。

【0020】これらの熱重合開始剤は単独で用いても2種以上併用しても良く、感光性組成分の全固形分に対し0.5~30重量%程度、好ましくは2~10重量%で用いる。

【0021】熱重合性層には必要に応じて熱可塑性樹脂からなるバインダーを用いても良く、ポリエステル系樹脂、ポリビニルアセタール系樹脂、ポリウレタン系樹脂、ポリアミド系樹脂、セルロース系樹脂、オレフィン系樹脂、塩化ビニル系樹脂、(メタ)アクリル系樹脂、スチレン系樹脂、ポリカーボネート、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリサルホン、ポリカプロラクトン樹脂、ポリアクリロニトリル樹脂、尿素樹脂、エポキシ樹脂、フェノキシ樹脂、ゴム系樹脂等から選ばれるものを単独又は併用で用いることができる。

又、樹脂内に不飽和結合を有する樹脂、例えばジアリルフタレート樹脂及びその誘導体、塩素化ポリプロピレン等は前述のエチレン性不飽和結合を有する化合物と重合させることが可能なため用途に応じて好適に用いることができる。

【0022】これらのバインダー樹脂は、エチレン性不飽和結合を有する熱重合性化合物100重量部に対して、500重量部以下、好ましくは200重量部以下で添加混合して用いる。

【0023】更に熱重合性層には、従来公知の光重合転

10

20

30

40

50

写現像系で用いられる各種添加剤を適宜添加し使用できる。

【0024】熱重合抑制剤として、ハイドロキノン、ピロガロール、p-メトキシフェノール、カテコール、 $\beta$ -ナフトール、2,6-ジ-*t*-ブチル-p-クレゾール等のキノン系、フェノール系化合物が好ましく用いられ、エチレン性不飽和結合を有する重合性化合物とバインダー樹脂との合計100重量部に対して、10重量部以下で、好ましくは0.01~5重量部程度で用いる。

【0025】酸素クエンチャーとして、米国特許第4772 10 541号の第11カラム58行目~第12カラム35行目に記載の化合物等のN,N-ジアルキルアニリン誘導体が好ましく用いられる。

【0026】可塑剤として、フタル酸エステル類、トリメリット酸エステル類、アジピン酸エステル類、その他飽和或いは不飽和カルボン酸エステル類、クエン酸エステル類、エポキシ化大豆油、エポキシ化亜麻仁油、ステアリン酸エポキシ類、正リン酸エステル類、亜リン酸エステル類、グリコールエステル類等が挙げられる。

【0027】加熱により酸を発生し開始剤の分解を促進 20 する酸発生剤を用いるのが好ましく、ジフェニルヨードニウム塩、1,3,5-トリアルシルスホニウム塩、トリアジン類等が挙げられる。

【0028】上述の各成分を適宜選択して、熱重合性記録層が構成されるが、その厚さは0.5~3 $\mu$ m程度が好ましい。光熱変換物質は記録波長における透過濃度が0.5~3の範囲になるように添加する。又、光熱変換物質、熱重合性化合物及び熱重合開始剤等は、感度を向上させることを目的として、マイクロカプセル内に局在化させても良い。この場合、熱重合系は露光により局部的に加 30 熱されるため、更に高感度が可能となる。マイクロカプセルとしては熱応答性（露光時の加熱により内包物が放出されるもの）を有することが好ましく、このようなマイクロカプセルを形成する方法については特開平1-145190号に詳しく記載されている。

【0029】《その他の層》酸素による重合阻害を防止するために、オーバーコート層を設けてもよい。オーバーコート層の素材としては、ポリビニルアルコール、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース、ポリビニルピロリドン等の水溶 40 性樹脂が好ましく、膜厚は0.2~3 $\mu$ m程度が適当である。

【0030】又、転写現像を補助するために支持体との間に剥離層を設けてもよい。剥離層の素材としては、上記水溶性樹脂やポリビニルブチラール、ポリエチレン、ワックス類等を採用できる。

【0031】転写現像を行う場合には、被転写体との密着性を確保するためにクッション層を設けることが好ましい。クッション層としては、熱により軟化するか、転写時に弾性体であることが好ましく、具体的には軟化点 50

が80°C以下のエチレン-酢酸ビニル共重合体(EV A)、エチレン-アクリル酸エチル共重合体(EE A)、ポリエステル、スチレン-ブチレン樹脂(SBR)、スチレン-イソブレン-スチレン樹脂(SIS)、スチレン-エチレン-ブチレン-スチレン樹脂(SEBS)、ワックス等のポリオレフィン系樹脂が好ましい。又、軟化性の樹脂を発泡構造にしたものも採用できる。発泡性の層を形成するものとしては、例えば日清紡(株)が市販しているピーチコートが挙げられる。

【0032】剥離現像を行う場合は予め剥離支持体を熱重合性記録層上に設ける。剥離支持体はフィルムを熱重合性記録層に貼合するか、塗布して設ける。フィルムの素材としては、前記支持体と同様の素材を用いることができる。塗布して設ける場合は、前記オーバーコート層に用いる素材が好適である。剥離支持体の厚さは5~25 $\mu$ mが好ましい。

【0033】《記録方法》本発明はレーザーによるデジタル記録に有利なものであり、レーザー光源としては、近赤外領域に発振波長を有するものであれば、一般によく知られているYAGレーザー、ガラスレーザー等の固体レーザー、He-Neレーザー、CO<sub>2</sub>レーザー、COレーザー、その他の放電励起分子レーザー、エキシマレーザー等の気体レーザー、化学レーザー、色素レーザー、半導体レーザー等を使用することができる。中でも、YAGレーザー、He-Neレーザー、半導体レーザーが好ましく、特に半導体レーザーは、小型で安価であり、その組成により発振波長を変化させることができるので、使用する感光性組成物の感光波長域に合わせて適宜選択することも可能であり好ましい。又、YAGレーザーは高出力のもの 30 を入手できるので感度の面で有利である。

【0034】好ましく用いられる半導体レーザーの組成とその発振波長域としては、InGaPレーザー(0.65~1.0 $\mu$ m)、AlGaAsレーザー(0.7~1.0 $\mu$ m)、GaAsPレーザー(0.7~1.0 $\mu$ m)、InGaAsレーザー(1.0~3.5 $\mu$ m)、InAsPレーザー(1.0~3.5 $\mu$ m)、CdSnP<sub>2</sub>レーザー(1.01 $\mu$ m)、GaSbレーザー(1.53 $\mu$ m)等が挙げられる。

【0035】記録面における露光強度は露光感度を得るという点から0.1メガワット/cm<sup>2</sup>以上であることが好ましい。高照度短時間露光とするほど熱拡散の影響を受けにくく、最高到達温度が高くなるので高感度である。

【0036】又、熱重合を促進するため、記録時にプレヒートすることが好ましい。プレヒートの温度は実質的に熱重合が起こらない程度であれば特に制限はないが、好ましくは熱重合性層の主たるバインダー樹脂のガラス転移点以上の温度に加熱する。

【0037】《現像方法》本発明においては、簡便な転写現像や剥離現像で高精細な画像を得ることができるが、液体现像ももちろん可能である。

【0038】転写現像においては、未露光部が他のシートへ熱転写される。熱転写は熱重合性記録層側を別の

シートと対面させてラミネーター等により加熱及び加圧して行う。転写現像においては、未露光部までも熱重合することによるSN比の低下を避けるため、一定以上の熱量を与えない様に配慮する必要がある。好ましい熱転写条件は、60℃以上、200℃以下、加熱時間0.01~10秒である。尚、クッション層は低温による転写現像を助ける働きがある。よってクッション層を有する時は、その軟化点以上の温度で加熱することが好ましい。又、未重合部分は軟化点以上で且つ重合部分の軟化点以下で加熱することが好ましいのは言うまでもない。

【0039】転写画像を形成するシートとしては、未露光部転写画像を最終画像として用いる場合、前記支持体と同様の素材で寸法安定性の良いものとする。記録媒体に残る露光部を最終画像として用いる場合、転写シートはコストを考え、厚さ25 $\mu$ m未満のフィルムを用いるのが良い。どちらの場合も転写性を向上するため転写シートに易接着処理を施しても良い。

【0040】剥離現像する場合、予め画像記録媒体に剥離支持体を積層しておいて、露光現像後該支持体を剥離することにより露光部を剥離支持体上に付着せしめる。同様に剥離支持体に易接着処理を施しても良い。剥離角、剥離速度、環境温度等の剥離条件は材料に応じて適宜設定する。

【0041】尚、上記いずれの現像においても最終画像を未露光部にて形成する場合、後加熱処理を行って熱重合せしめることにより画像を安定させることができる。

【0042】液体現像する場合、未露光部が現像により溶出される。現像液としては、珪酸ナトリウム、珪酸カリウム、珪酸アンモニウム、第2磷酸ナトリウム、第2磷酸カリウム、第2磷酸アンモニウム、重炭酸ナトリウム、重炭酸カリウム、重炭酸アンモニウム、炭酸ナトリウム、

熱可塑性樹脂	アクリル樹脂	0.75 g
	〔三菱レーヨン(株)製; BR-83〕	
光熱変換物質	カーボンブラック分散物	1.21 g
	(カーボン含有率33重量%)	
熱重合性化合物	ジベンタエリスリトールヘキサアクリレート	0.74 g
	(DPHA)〔日本化薬(株)製〕	
熱重合開始剤	ベンゾイルパーオキシド	0.1 g
溶媒	メチルエチルケトン	7.19 g

熱重合性記録層の波長830nmにおける透過濃度は0.8であった。

【0047】得られた記録媒体に以下の条件で露光し、画像記録した。

【0048】

光源 : 発振波長830nmの半導体レーザー  
露光スポット径 : 6 $\mu$ m  
露光強度 : 0.069~0.198メガワット/cm<sup>2</sup>  
露光エネルギー : 200~550mJ/cm<sup>2</sup> (露光スポット以外の部分も含む)  
次に市販のアート紙〔三菱製紙(株)製; 三菱特両アー

\*ウム、炭酸カリウム、炭酸アンモニウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、炭酸水素アンモニウム、硼酸ナトリウム、硼酸カリウム、硼酸アンモニウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化アンモニウム及び水酸化リチウム等の無機アルカリ剤、又はモノメチルアミン、ジメチルアミン、トリメチルアミン、モノエチルアミン、ジエチルアミン、トリエチルアミン、モノイソプロピルアミン、ジイソプロピルアミン、トリイソプロピルアミン、n-ブチルアミン、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、モノイソプロパノールアミン、ジイソプロパノールアミン、エチレンイミン、エチレンジアミン、ピリジン等の有機アルカリ剤から選ばれる少なくとも1種のアルカリ剤の水溶液が使用できる。

【0043】現像液中には、必要に応じて、アニオン性界面活性剤、両性界面活性剤及びアルコール等の有機溶媒を添加してもよい。

【0044】

【実施例】以下、実施例を挙げて本発明を詳細に説明するが、本発明の態様はこれに限定されない。

【0045】実施例1

帯電防止処理を施された厚さ100 $\mu$ mの透明ポリエチレンテレフタレート(PET)フィルム上に、酢酸ビニル(VA)の比率が40モル%であるエチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA~Vicat試験による軟化点=40℃)からなる5 $\mu$ mのクッション層と、メチルセルロースからなる0.5 $\mu$ mの剥離層を順次塗布にて形成し、その上に以下の熱重合性記録層用組成物を乾燥時の膜厚が1 $\mu$ mになるように塗布し、80℃を越えない程度の温風で乾燥した。

【0046】

ト〕と熱重合記録層を対面させて、110℃、30cm/min、0.5Kg/cm<sup>2</sup>の条件でラミネートを行い、室温まで冷却した後、記録媒体を曲げるようにして支持体を紙から剥離したところ、1000~2000DPI程度の解像度の画像が得られた。

【0049】明瞭な画像が得られる感度(露光エネルギー)は露光強度に大きく依存し、露光強度が大きいほど、見かけの感度が増加した。画像が確認できる感度は、0.07メガワット/cm<sup>2</sup>で450mJ/cm<sup>2</sup>、0.1メガワットで350mJ/cm<sup>2</sup>、0.14メガワット/cm<sup>2</sup>で300mJ/cm<sup>2</sup>、0.2メガワット/cm<sup>2</sup>で250mJ/cm<sup>2</sup>であった。

## 【0050】実施例2

記録媒体の重合開始剤をベンゾイルパーオキサイド（活性化エネルギーが31.1Kcal/モル）に代えてジクミルパーオキサイド（活性化エネルギーが約40.6Kcal/モル）とした以外は実施例1と同様にして、記録媒体を作成し転写現像を行ったところ、露光強度が0.069~0.198メガワット/cm<sup>2</sup>の範囲では殆ど感度に差が見られなかった。

【0051】更に、実施例1の記録媒体と実施例2の記録媒体を55℃、20%RHの条件で1週間保存して両者の感度を比較したところ、ジクミルパーオキサイドを含有する実施例2の記録媒体の方が感度の劣化が小さかった。

## 【0052】実施例3

光熱変換物質	カーボンブラック分散物 (カーボン含有率33重量%)	1.21 g
熱重合性化合物	ジペンタエリスリトールヘキサアクリレート (DPHA)〔日本化薬(株)製〕	0.74 g
アルカリ可溶性熱可塑性樹脂	メチルメタクリレート(MMA)-メタクリル酸(MAA)共 重合体(モル比8:2、M <sub>w</sub> =25000)	0.75 g
熱重合開始剤	ベンゾイルパーオキサイド	0.1 g
溶媒	メチルエチルケトン	7.19 g

尚、熱重合性記録層の波長830nmにおける透過濃度は0.8であった。

【0055】得られた記録媒体に実施例1と同様に画像※

現像液組成

珪酸ナトリウム	25 g
水酸化カリウム	15 g
水	1000 g

露光強度0.2メガワット/cm<sup>2</sup>における画像視認可能感度が200mJ/cm<sup>2</sup>で、2000DPI以上の解像度が得られた。又、記録媒体を60℃に加熱しながら露光したところ、露光強度0.2メガワット/cm<sup>2</sup>における画像視認可能感度は100mJ/cm<sup>2</sup>にまで上昇した。

## 【0057】実施例5

実施例1と同様に作成した画像記録媒体の熱重合性記録層面に、厚さ14μmの易接着層付きPETフィルムにメチルセルロースをコーティングした剥離支持体をラミネートした画像記録媒体を作成した。

\*酸発生剤〔住友化学(株)製；架橋促進剤ACX-P、有効成分35%〕を0.1g熱重合性記録層用組成物に添加した以外は実施例1と同様にして、記録媒体を作成し転写現像を行ったところ、露光強度が0.2メガワット/cm<sup>2</sup>で画像視認可能感度が200mJ/cm<sup>2</sup>にまで増加した。

## 【0053】実施例4

平版印刷版用の砂目立て処理を施したアルミニウム支持体上に、以下の熱重合性記録層用組成物を塗布・乾燥して膜厚2μmの熱重合性記録層を形成した。更にその上にポリビニルアルコール〔日本合成化学(株)製；EG-30〕水溶液を膜厚1μmのオーバーコート層になるように塗布・乾燥して画像記録媒体を得た。

## \* 【0054】

※露光を行い、以下の組成の現像液に、25℃で30秒浸漬して未露光部分を溶出した。

## 【0056】

【0058】実施例1と同様に画像露光を行った後、剥離支持体を曲げるようにして画像記録媒体から剥離したところ、露光強度0.2メガワット/cm<sup>2</sup>における画像視認可能感度が300mJ/cm<sup>2</sup>で、1000DPIの解像度が得られた。

## 【0059】

【発明の効果】本発明により、簡便な現像方法により高精細なデジタル画像を高感度で得ることができ、又、画像記録媒体の保存性にも優れる。